

JP 2000-125239 A

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-125239

(P2000-125239A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000. 4. 28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 5/78		H 0 4 N 5/78	B 5 B 0 7 5
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/40	3 7 0 D 5 C 0 5 3
H 0 4 N 5/937		H 0 4 N 5/93	C

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-295941

(22) 出願日 平成10年10月19日 (1998. 10. 19)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 松浦 忠男

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

(74) 代理人 100103296

弁理士 小池 隆綱

Fターム(参考) 5B075 MM01 MM11 ND12 NR02 NR16

PP02 PP10 PP13 PQ02

5C053 FA21 FA23 GB15 GB21 HA40

JA07 JA16 KA04 KA21 KA24

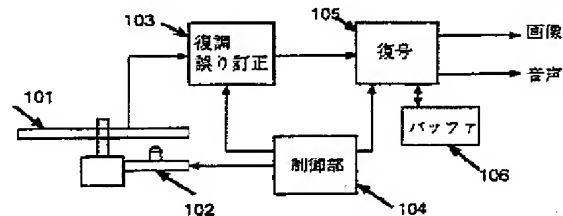
LA06

(54) 【発明の名称】 動画像再生装置及び動画像再生方法

(57) 【要約】

【課題】 インデックス画面から所望の動画シーケンスを選択して再生する際に、選択決定から動画像表示開始までの時間を短くして操作性を向上させる。

【解決手段】 動画像シーケンスを記録したディスク101、メカ部102、復調・誤り訂正部103、復号部105、バッファ部106からなり、インデックス画像の選択操作を行なっている時間にピックアップ移動、読み出し、復調・誤り訂正を行なってバッファに蓄積し、選択決定がなされたらバッファから読み出して再生開始することで選択決定から動画像表示開始までの時間を短縮する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも、動画像シーケンスデータを含むデータを記録した記録媒体と、
該記録媒体からデータを読み出す読み出し部と、
該読み出されたデータの復調・誤り訂正を行う復調・誤り訂正部と、

該復調・誤り訂正されたデータの復号をする復号部と、
該復号されたデータを記憶するバッファと、
少なくとも、前記読み出し部と、復調・誤り訂正部と、
復号部と、を制御する制御部と、
を有する動画像再生装置において、
前記記録媒体に記録されている動画像シーケンスの内容を
を代表するインデックス画像を複数提示する提示手段
と、

該複数のインデックス画像から所望のインデックス画像
を選択する選択手段と、
該選択手段で選択されたインデックス画像で代表された
動画像シーケンスの再生を決定する選択決定手段と、
を具備し、前記選択手段での選択操作が所定の時間操作
されなかった場合、その時に該選択手段で選択されてい
るインデックス画像で代表される動画像シーケンスの符
号化データを読み出して前記バッファに記憶することを
特徴とする動画像再生装置。

【請求項2】 記録媒体に記録されている動画像シーケ
ンスの内容を代表するインデックス画像を複数提示し、
該複数のインデックス画像から所望の動画像シーケンス
を選択し、再生する動画像再生方法であり、
任意のインデックス画像が選択された状態が所定の時間
続いた場合、該インデックス画像で代表される動画像シ
ーケンスの符号化データの読み出しを開始することを特
徴とする動画像再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、動画像再生装置及
び動画像再生方法に係り、特に複数の動画像から所望の
動画像を選択して再生する動画像再生装置及び動画像再
生方法に好適に利用できるものである。

【0002】

【従来の技術】従来の動画像再生装置に係る技術として特
開平7-30838号公報に開示されているものがある。以下、上記公報で開示されている従来技術について
詳述する。図5は、従来の動画像再生装置のブロック図で
ある。図5において、画像選択回路501は、利用者が
所望の動画像を選択してその再生指示を入力する回路で
あり、インデックス502は、個々の動画像に対して与
えた検索キーと対応する動画像の再生開始位置の組を複
数個保持する回路であり、磁気ディスク装置503は、
すべての動画像データを保持する低速な記憶装置であ
り、バッファ504は、動画像データの一部を保持する
高速な記憶装置であり、再生回路505は、動画像を

再生するための回路であり、表示回路506は、利用者
に対して動画像を提供する回路である。

【0003】ここで、検索キーとして“海”を付与した
第1の動画像と、“山”を付与した第2の動画像の2種
類が磁気ディスク装置503に格納されている場合に、
前記第1の動画像のデータは、磁気ディスク装置503
上の再生開始位置#Aから始まるa0、a1、a2、…
であり、また、前記第2の動画像のデータは、磁気ディ
スク装置503上の再生開始位置#Bから始まるb0、
b1、b2、…である。また、インデックス502は、
磁気ディスク装置503に格納されたそれぞれの動画像
に対して、その動画像を選択するための検索キーと再生
開始位置との関係を表す対応表を管理している。

【0004】画像選択回路501は、利用者が入力した
検索条件に合致する動画像をインデックス502を用い
て検索し、得られた再生開始位置を再生回路505に与
える。バッファ504は、上記インデックス502に保
持された再生開始位置から始まる所望のサイズの画像デ
ータと、該所望サイズの画像データに引き続き画像デー
タの磁気ディスク装置503上での格納位置を示すアド
レス情報を保持している。つまり、再生開始位置#Aか
ら始まる動画像に対してはa0とa1のデータと、a2
データの格納位置を示すアドレス情報を保持し、再生開
始位置#Bから始まる動画像に対してはb0とb1のデ
ータと、b2データの格納位置を示すアドレス情報を保
持している。

【0005】再生回路505は、画像選択回路501か
ら与えられた再生開始位置に基づいてバッファ504か
ら動画像のデータを読み出して再生を行う。このよう
に、従来の動画像再生装置は、画像データを検索するた
めの検索キーとその検索キーに対応する再生開始位置の組
をインデックス記憶手段502に複数個記憶し、該イン
デックス記憶手段に保持されたインデックスの一部また
は全部が指示する所望のサイズの画像データと該画像デ
ータに引き続いて再生すべきアドレス情報とを高速アク
セス可能なバッファ手段504に記憶しておくというも
のである。これにより画像選択回路501でインデック
スを選択し、再生回路505によって表示回路506に
所望の画像を表示する際には、バッファ504から読み
出して再生を開始することで再生指示から画像の表示開
始までの待ち時間を短縮できる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のように従来の動
画像再生装置では、あらかじめインデックスで示される情
報にしたがって、インデックス手段に保持されたインデ
ックスの一部あるいは全てのインデックスが指示する再
生開始位置から始まる所望のサイズの画像データとそれ
に引き続いて表示する画像データのアドレス情報をバッ
ファに用意する必要があるため、大きなバッファメモリ
が必要とされるという問題がある。また、このことによ

り、装置のコストが上がる、装置が大きくなるという問題も生じる。本発明は、かかる課題の内少なくとも1つを解決することを目的とし、これを解決した動画像再生装置及び動画像再生方法を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために以下のような構成を採る。即ち、請求項1の発明は、少なくとも、動画像シーケンスデータを含むデータを記録した記録媒体と、該記録媒体からデータを読み出す読み出し部と、該読み出されたデータの復調・誤り訂正を行う復調・誤り訂正部と、該復調・誤り訂正されたデータの復号をする復号部と、該復号されたデータを記憶するバッファと、少なくとも、前記読み出し部と、復調・誤り訂正部と、復号部と、を制御する制御部と、を有する動画像再生装置において、前記記録媒体に記録されている動画像シーケンスの内容を代表するインデックス画像を複数提示する提示手段と、該複数のインデックス画像から所望のインデックス画像を選択する選択手段と、該選択手段で選択されたインデックス画像で代表された動画像シーケンスの再生を決定する選択決定手段と、を具備し、前記選択手段での選択操作が所定の時間操作されなかった場合、その時に該選択手段で選択されているインデックス画像で代表される動画像シーケンスの符号化データを読み出して前記バッファに記憶することを特徴とする動画像再生装置であり、また、請求項2の発明は、記録媒体に記録されている動画像シーケンスの内容を代表するインデックス画像を複数提示し、該複数のインデックス画像から所望の動画像シーケンスを選択し、再生する動画像再生方法であり、任意のインデックス画像が選択された状態が所定の時間続いた場合、該インデックス画像で代表される動画像シーケンスの符号化データの読み出しを開始することを特徴とする動画像再生方法である。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の一実施形態について図を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施形態のブロック図である。図1において、101は動画像・音声の符号化データを記録したディスクメディア、102はピックアップを含めたメカ部、103は復調及び誤り訂正部、105は動画像・音声の符号化データを復号するデコーダ、104は全体の制御を行なう制御部、106は符号化データ、復号化データを蓄えるバッファメモリである。ここで、ディスクメディア101はCD-ROMやDVDなどの読み出し専用メディアでもよいし、光磁気ディスク、相変換ディスクのような記録再生可能なメディアであっても良い。

【0009】また、図2は上記動作を行なうためのユーザーインターフェースとして考えられる画面表示(GUI)の一例であり、モニターなどの表示装置の画面に各シーケンスを示すインデックス画面を複数並べて表示

し、その中から選択するという形になっている。図2において、201はモニターなどの表示装置の表示画面、202はある一つのシーケンスを示すインデックス画像、203は複数の前記インデックス画像の中からユーザの希望するインデックス画像を選択するためのカーソル、204は前記カーソル203の移動を行なう操作ボタン、205は再生する画像を前記カーソル203で選択されたインデックス画像に決定するための選択決定ボタンである。

10 【0010】ここで、操作ボタン204、選択決定ボタン205等のボタン類は、本動画像再生装置に装備されたボタンでも良いし、リモコンに装備されたボタンでも良いし、画面上に表示しておいてタッチパネルなどにより操作を行なう仮想的なボタンであっても良い。また、カーソル203の形状も図2では四角形の棒として表示しているが、あるインデックス画面を指示していることが分かるものであればよく、形状を制限するものではない。

20 【0011】以下、図1及び図2を参照しながら本発明の動画像再生装置の動作を説明する。操作ボタン204を使ってカーソル203を移動させ、表示画面201に表示された複数のインデックス画像202から再生したい画像を選択する。本実施形態では、上下左右の操作ボタン204を押すたびに、押した方向のインデックス画像202にカーソル203が移動する。

30 【0012】このカーソル203の移動操作を行なっている時に、カーソル203がある位置に一定時間以上留まっていたならば、そのカーソル203がある位置のインデックス画像202が示すビデオシーケンスが再生選択決定される可能性があるとして、制御部104はそのビデオシーケンスの符号化データの読み出し開始を行なう。すなわち、メカ部102に対し符号化データが記録されているトラック位置へのサーチを行なわせ、記録データを読み出し、復調・誤り訂正部103で復調・誤り訂正を行ない、復号部105のバッファ106に符号化データの蓄積を行なわせる。

40 【0013】また、バッファ106にあらかじめ定められた値以上にデータが蓄積されたら一旦そこで動作を停止する。この時、選択決定ボタン205にて選択が決定されずに、再びカーソル203の移動操作が行なわれた場合には、バッファ106に蓄積したデータは無効として、新たに別なインデックス画像202上にカーソル203が一定時間留まっていた場合には、上記と同様にビデオシーケンスの符号化データの読み出し開始を行なう。このような制御を行なうことで、バッファ106には複数のインデックス画像202に対応したデータを保持する必要はなく、1種類の動画像シーケンスのデータを保持すれば良いことになる。

50 【0014】ここで、図3にディスクメディア101からのビデオシーケンスの符号化データの読み出し開始ま

でにかかる時間を示す。図3に示すようにディスクメディア101からのビデオシーケンスの符号化データの読み出し開始までにかかる時間は、ピックアップ移動時間(約500msec)とデータ読み出し時間(数十msec)と復号時間(66msec)の合計時間となる。この時、このバッファ106に保持しているデータ量で再生できる動画シーケンスの再生時間が、引続き再生すべき画像データをディスク101から読み出す時間、すなわち上記図3で示すところの時間302よりも長くなるようなデータ量を保持しておけば、連続して動画シーケンスを再生できることになる。

【0015】また、この場合には、既にバッファ106へ蓄積するための読み出し動作を一旦行なっているため、ピックアップは所望の動画シーケンスのデータが記録されている位置の近くに位置しているので、ピックアップ移動のための時間はかなり小さくなり、バッファ106に蓄積すべきデータ量は小さくて済むことになる。

【0016】カーソル203が選択したインデックス画像202が所望の画像ということで選択決定ボタン205が押されたら、その画像の再生動作を行なう。この時点では、既に符号化データはバッファ106に蓄積されているので、復号にかかる時間303のみの待ち時間で画像を表示することが可能である。

【0017】次に、高能率動画圧縮方式であるMPEG規格により符号化された画像データの場合を例に取って図で説明する。例えばGOP構成がBBIBBP...となっていると、MPEGではフレーム間の相関を利用して圧縮を行なっているため、図4に示すようにまず最初のIピクチャを復号化した後で、その前のBピクチャが復号でき、しかる後にそのBピクチャを表示することになるので、NTSCの場合図に示すように1フレーム時間は約33msecであるから、選択決定ボタンを押してから約66msecで画像を表示できることになる。また、符号化方式としてDVC方式やJPE Gなどのようにフレーム完結で符号化を行なっている場合は、フレームデータの復号化の終了後すぐに表示できるので、1フレーム時間の約33msecで表示開始できる。

【0018】以上のような操作で再生を行なうことにより、カーソルを所望の画像位置に移動させてから、選択決定ボタンを押すまでのタイムラグの間を利用して、図3の302に示すような、ピックアップ移動およびデータ読み出しを先に行なわせて、選択決定される可能性のあるデータのみをバッファに蓄積させることで、小さいバッファ容量で表示開始までの時間を短くすることを実現することができる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、従来の動画再生装置では、あらかじめインデックスで示される情報にしたがって、インデックス手段に保持されたインデックスの一部あるいは全てのインデックスが指示する再生開始位置から始まる所望のサイズの画像データと、それに引き続いて表示する画像データのアドレス情報をバッファに用意する必要があるため、大きなバッファメモリが必要とされていたが、本発明の動画再生装置及び動画再生方法によれば、動画再生の選択決定がなされる可能性があるものと判断されるもののみのデータを読みだしてバッファに蓄積するため、バッファサイズは小さいもので実現することが可能である。

【0020】更に、このようにバッファサイズを小さくすることにより、装置のコストを下げ、また、装置の小型化を図ることも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の動画再生装置全体の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の動画再生装置のインデックス画像表示と選択ボタンを示す図である。

【図3】本発明の動画再生装置の画像再生までにかかる時間を示す図である。

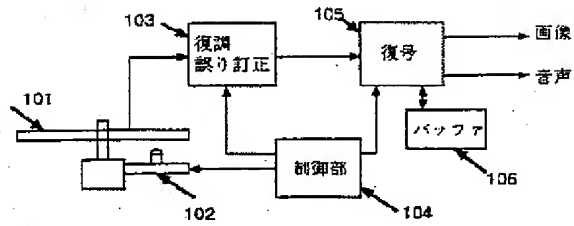
【図4】MPEG符号データのデコードタイミングを示す図である。

【図5】従来の動画再生装置殿対の構成を示すブロック図である。

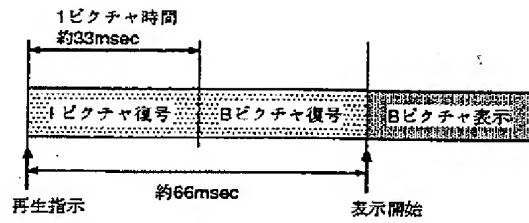
【符号の説明】

- 101 データを記録したディスク
- 102 メカ部
- 103 復調・誤り訂正
- 104 制御部
- 105 復号部
- 106 バッファ
- 201 画面表示
- 202 インデックス画像
- 203 カーソル
- 204 カーソル移動ボタン
- 205 選択決定ボタン
- 501 画像選択回路
- 502 インデックス
- 503 磁気ディスク装置
- 504 バッファ
- 505 再生回路
- 506 表示回路

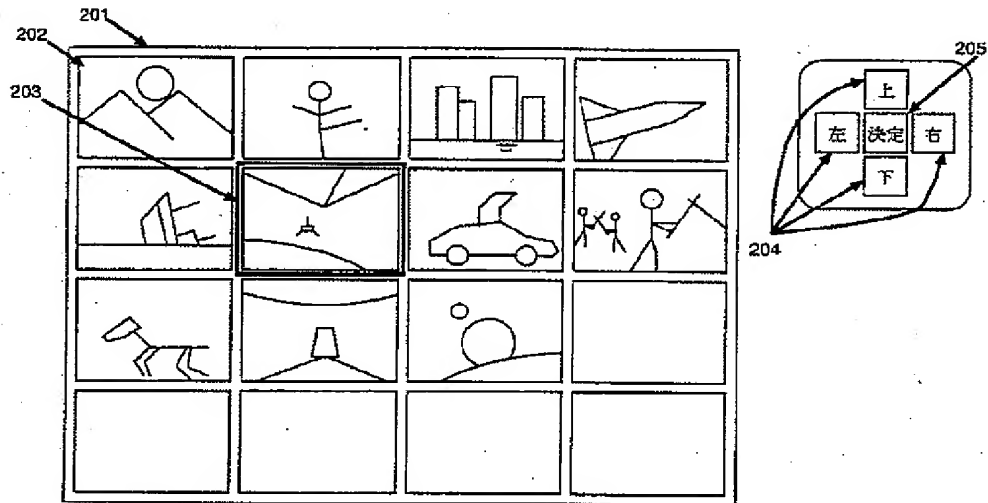
【図1】



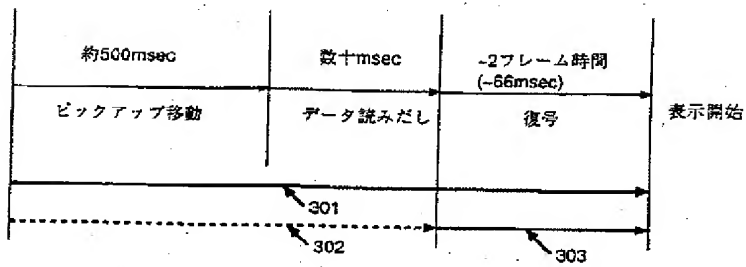
【図4】



【図2】



【図3】



【図5】

